

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Estetika merupakan faktor penting dalam penentuan perawatan endodontik untuk pasien. Beberapa pasien mengeluhkan mengenai perubahan warna gigi. Pada gigi yang mengalami perubahan warna atau diskolorisasi gigi, pemutihan gigi dianggap sebagai cara untuk merestorasi estetika gigi (Grossman, dkk., 1995). Salah satu cara perawatan gigi dalam penanganan perubahan warna gigi adalah pemutihan gigi atau *bleaching* (Aschheim dan Dale, 2001). *Bleaching* merupakan prosedur non restorasi yang mengandung material pemutih dan dapat berperan sebagai oksidator dan reduktor. Bahan yang umum dipakai adalah oksidator seperti cairan hidrogen peroksida, karbamid peroksida, dan natrium perborat. Hidrogen peroksida dan karbamid peroksida diindikasikan untuk pemutihan gigi atau *bleaching* secara eksternal sedangkan natrium perborat secara internal (Walton dan Torabinejad, 2008).

Dilihat dari prosedurnya pemutihan gigi dibagi menjadi dua, Pemutihan gigi dikerjakan diklinik oleh dokter gigi secara langsung yang biasa disebut in-office bleaching atau dilakukan dirumah yang biasa disebut home bleaching dengan pantauan dokter gigi (Aschheim dan Dale, 2001). Penggunaan jangka panjang bahan *bleaching* dapat menyebabkan iritasi atau cedera sel serta ulserasi gingiva dan jaringan lunak rongga mulut lainnya

(Ferit, dkk., 2011). Penyebab cedera sel atau iritasi sangat bervariasi, secara umum penyebab cedera sel dapat dikelompokkan ke dalam beberapa kategori, yaitu kekurangan oksigen, faktor fisik, kimia dan biologis, reaksi imunologis, kelainan genetik dan ketidakseimbangan nutrisi (Sjamsuhidajat, dkk., 2012).

Hidrogen peroksida (H_2O_2) merupakan salah satu bahan *bleaching*, hidrogen peroksida tersedia dalam berbagai tingkat kekuatan walaupun yang biasa dipakai adalah larutan yang distabilkan dengan kadar 30% sampai 35% (Walton dan Torabinejad, 2008). Bahan *in-office bleaching* yang biasa dipakai adalah hidrogen peroksida 35% (Istianah, 2015). Hidrogen peroksida juga termasuk dalam oksidator kuat sehingga dikenal sebagai bahan *bleaching* gigi yang efektif. (Goldberg, dkk., 2010). Hidrogen peroksida merupakan bahan kimia yang dapat menyebabkan kerusakan gingiva, terbakar dan terkelupas (Walton dan Torabinejad, 2008). Kerusakan tersebut terjadi sebanding dengan kadar dan jumlah bahan yang mengenai tubuh, cara dan lamanya kontak, serta sifat dan cara kerja zat kimia tersebut. Zat kimia akan terus bereaksi sampai bahan tersebut habis di jaringan tubuh yang di cedera (Sjamsuhidajat, dkk., 2012). Hidrogen peroksida (H_2O_2) berperan sebagai agen oksidator radikal bebas yang tidak mempunyai pasangan elektron dan akan lepas, kemudian mengakibatkan reaksi oksidasi (Istinah, 2015).

Sel-sel yang terlibat dalam proses cedera atau luka akibat peradangan adalah leukosit fagositik (neutrofil atau PMN dan makrofag atau eosinofil), trombosit, dan limfosit (Price dan Wilson, 2006). Pada respon inflamasi akut terhadap cedera yang mencangkup hemostasis, pelepasan histamin dan

mediator lain dari sel-sel yang rusak, dan migrasi sel darah putih seperti leukosit polimorfonuklear dan makrofag (Morison, 2004). Makrofag berperan dalam mempertahankan jaringan normal dengan enzim lisosomnya. Makrofag merupakan pertahanan pertama terhadap infeksi, dengan cara memakan dan menghancurkan bakteri yang masuk (Bloom dan Fawcett, 2002).

Mekanisme atau proses penyembuhan luka dibagi ke dalam tiga fase, yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan remodelling (Sjamsuhidajat, dkk., 2012). Obat kimia merupakan upaya untuk mempercepat proses penyembuhan luka, seperti penggunaan topikal kortikosteroid yang dianjurkan untuk pengobatan ulserasi pada mukosa mulut. *Kenalog in orabase* merupakan jenis topikal kortikosteroid yang sudah banyak digunakan sebagai agen antiinflamasi untuk mengobati luka pada mukosa mulut (Krasteva, dkk., 2010). *Kenalog in orabase* juga mengandung kortikosteroid topikal yang sangat efektif dalam adesif (Balaji, 2009).

Indonesia mempunyai lebih dari 20.000 jenis tumbuhan obat dan 300 jenis diantaranya sudah dimanfaatkan sebagai obat herbal. Pepaya (*Carica papaya*) adalah salah satu tanaman berkhasiat yang bisa dijadikan obat. Salah satu bagian dari tanaman pepaya yang berkhasiat obat ialah daunnya. Daun pepaya sering dijadikan bahan makanan sehari-hari walaupun rasanya pahit (Yapian, dkk., 2013). Daun pepaya memiliki kandungan senyawa aktif berupa enzim papain dan flavonoid sebagai antiinflamasi. Ekstrak daun pepaya mempunyai efek antiinflamasi berupa penurunan jumlah sel makrofag (Aldelina, dkk., 2013).

Berbagai macam tumbuhan herbal yang ada di bumi memiliki banyak manfaat dan pada dasarnya semua tumbuhan yang ada di bumi itu baik, sesuai dalam Al-Quran surat Asy-Syuara ayat 7 yang berbunyi :

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya, “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik”.

Penggunaan sumber daya yang ada di bumi harus dimanfaatkan dengan bijaksana dan maksimal sesuai manfaatnya, sesuai dalam surat Al-Quran surat Al-Isra ayat 27 :

إِنَّ الْمُبَدِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ
كَفُورًا

Artinya, “Sesungguhnya pemboros-pemboros itu adalah saudara-saudara syaitan dan syaitan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya”.

Berdasarkan ayat diatas peneliti memaknai bahwa Allah SWT menciptakan semua tumbuhan di dunia ini baik dan mempunyai manfaat, kita harus memaksimalkan pemanfaatan dari tumbuhan tersebut agar kita tidak termasuk orang yang boros. Bahan uji seperti obat yang akan dimanfaatkan pada manusia harus lolos dari pengujian laboratorium secara tuntas dan dilanjutkan dengan penelitian pada hewan percobaan untuk mengetahui kelayakan dan keamanannya. Hewan percobaan diperlukan untuk mengamati dan mengkaji seluruh reaksi dan interaksi bahan uji yang diberikan, serta dampak yang dihasilkan secara utuh dan mendalam (Endi Ridwan, 2013).

Pemanfaatan daun papaya (*Carica Papaya L.*) masih jarang, terutama dalam bidang kedokteran gigi. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektifitas gel ekstrak daun papaya (*Carica Papaya L.*) terhadap penyembuhan luka gingiva akibat bahan *bleaching* yaitu hidrogen peroksida melalui pengamatan penurunan diameter luka dan penurunan jumlah sel makrofag pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague Dawley* jantan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu apakah gel ekstrak daun papaya (*Carica Papaya L.*) konsentrasi 75% efektif mempercepat penyembuhan luka yang diakibatkan oleh hidrogen peroksida konsentrasi 35% sebagai bahan *bleaching* dilihat dari penurunan diameter luka dan jumlah sel makrofag ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tujuan umum

Mengetahui efektifitas gel ekstrak daun papaya (*Carica Papaya L.*) konsentrasi 75% dalam mempercepat proses penyembuhan luka gingiva yang diakibatkan oleh hidrogen peroksida konsentrasi 35% sebagai bahan *bleaching* pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague Dawley* jantan.

2. Tujuan khusus

Mengetahui efektifitas gel ekstrak daun pepaya (*Carica Papaya L.*) konsentrasi 75% terhadap penurunan diameter luka dan jumlah sel makrofag pada proses penyembuhan luka gingiva yang diakibatkan oleh hidrogen peroksida konsentrasi 35% sebagai bahan *bleaching* pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague Dawley* jantan.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti

Menambah pengalaman dan mendapat informasi baru mengenai manfaat gel ekstrak daun pepaya (*Carica Papaya L.*) sebagai terapi alternatif dalam penyembuhan luka gingiva yang diakibatkan oleh hidrogen peroksida sebagai bahan *bleaching* pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague Dawley* jantan melalui pengamatan penurunan diameter luka dan jumlah sel makrofag.

2. Bagi masyarakat

Menambah wawasan publik tentang terapi alternatif dalam upaya peningkatan durasi penyembuhan luka gingiva dan menambah nilai ekonomis dari daun pepaya.

3. Bagi ilmu pengetahuan

Memberikan informasi baru dalam ilmu kedokteran khususnya kedokteran gigi dan diharapkan penelitian ini menjadi acuan dalam melakukan penelitian selanjutnya mengenai terapi alternatif dalam penyembuhan luka

gingiva yang diakibatkan oleh iritasi hidrogen peroksida sebagai bahan *bleaching*.

E. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian mengenai efektivitas gel ekstrak daun pepaya (*Carica Papaya L.*) pada penyembuhan luka gingiva akibat bahan *bleaching* yaitu hidrogen peroksida melalui pengamatan penurunan diameter luka dan jumlah sel makrofag pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague Dawley* jantan belum pernah dilakukan sebelumnya, tetapi ada beberapa penelitian yang menggunakan variabel berbeda, subyek yang berbeda, atau sebaliknya. Antara lain adalah :

1. “Efek konsentrasi ekstrak buah adas (*foeniculum vulgare mill.*) topikal pada epitelisasi penyembuhan luka gingiva labial tikus sprague dawley in vivo”. Oleh Recita Indraswary tahun 2011, Universitas Sultan Agung. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan efek pemberian konsentrasi ekstrak buah adas secara topikal pada kepadatan fibroblast dari pengamatan histologis maupun klinis antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Perlakuan dibuat menggunakan punch biopsy berdiameter 2,5 mm hingga kedalaman mencapai tulang alveolar, kelompok kontrol positif menggunakan *hexetidine* 0,1%. Perbedaan penelitian menggunakan ekstrak buah adas. Persamaan penelitian adalah menggunakan hewan uji tikus sprague dawley dan sama-sama untuk penyembuhan luka gingiva serta menggunakan metodologi eksperimental.

2. “Efek Pemberian Ekstrak Daun Pepaya Muda (*Carica papaya*) Terhadap Jumlah Sel Makrofag pada Gingiva Tikus Wistar yang Diinduksi *Porphyromonas Gingivalis*”. Oleh Aldelia dkk. tahun 2013, Universitas Jember. Ekstrak daun pepaya muda (*Carica papaya*) mempunyai kemampuan untuk menurunkan jumlah sel makrofag pada gingiva tikus wistar yang diinduksi *P.Gingivalis* melalui aktivitas antibakteri dan antiinflamasi. Perbedaan penelitian adalah penggunaan jenis tikus dan induksi luka yang berbeda. Persamaan sama-sama melihat jumlah sel makrofag dan menggunakan daun pepaya.
3. Efek Ekstrak Etanol Daun Awar-Awar (*Ficus Septica* Burm.F) terhadap Kemampuan Epitelisasi pada Tikus (*Rattus Norvegicus*). Oleh Rahman, dkk. pada tahun 2013. Penelitian tersebut menggunakan ekstrak etanol daun awar-awar pada konsentrasi 0,5%, 1% dan 1,5%. Pada perlukaan dilakukan dengan menempelkan logam panas (100⁰C) selama 2 detik pada daerah kulit punggung tikus. Ekstrak etanol daun awar-awar memiliki kemampuan epitelisasi pada tikus putih dan pada konsentrasi 1.5 % sangat signifikan sebagai obat untuk penyembuhan. Perbedaannya dengan penelitian saya adalah bahan yang digunakan berupa daun pepaya dan perlukaannya menggunakan bahan *bleaching* hidrogen peroksida 35%. Persamaannya adalah variabel yang diamati yaitu penurunan diameter luka sebagai indikator penyembuhan.